BE-FLEX カップリング取扱説明書

この度は、BE-FLEX カップリングをお買上げ頂き誠にありがとうございます。
まず、ご注文の商品と間違いないか、部品が全て揃っているかをご確認ください。
万一商品が違っていたり、部品が足りない場合は、お買上げ頂いた販売店までお申し出ください。
尚、この取扱説明書が最終的にご使用いただくお客様のお手元まで届くようにして下さい。
また、ご使用前に必ずお読みいただき、正しくご使用されるようご指導願います。

安全上のご注意

製品のご使用に際しては、この取扱説明書をよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区別してあります。

⚠ 警　告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合
⚠ 注　意	取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合

なお、⚠注意に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。
また品質管理には万全を期していますが、万一の事故に備え、安全対策には十分ご配慮ください。
なお、この取扱説明書は必要な時に取り出して読めるよう大切に保管するとともに必ず最終需要家までお届け頂くようお願い申し上げます。

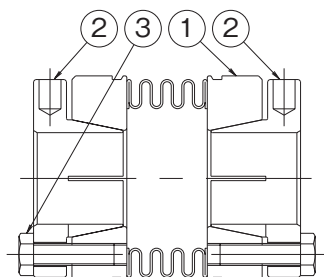
⚠ 警　告

（全　般）
・ 安全カバーを必ず設置してください。
　回転体であるため、製品に手や指を触れるとけがの原因となります。危険防止のため身体が触れないように、必ず安全カバーを設置してください。
　また、カバーを開けた時には回転体が急停止するように安全機構などを設けてください。
・ 運搬、設置、運転、操作、保守、点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。けが、装置破損のおそれがあります。
・ 人員輸送用装置に使用される場合には、装置側に安全のため安全装置を設けてください。暴走落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
・ 昇降装置に使用される場合には装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
（運　搬）
・ 運搬のために吊り上げた際に、製品の下方へ立ち入ることは絶対にしないでください。落下による人身事故の恐れがあります。
（据　付）
・ カップリングの取付け、取り外しの際には作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。
・ 事前に必ず電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
・ ボルト類の締付け、緩み止めは完全に行ってください。
・ ボルトの締付け具合によっては破損するなど非常に危険な状態になります。必ず確実に締付けてください。
（運　転）
・ 運転中は回転体（カップリング、シャフト等）へは絶対に接近または接触しないでください。巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
（保守・点検）
・ 運転中の保守・点検においては回転体（カップリング・シャフト等）へは絶対に接近または接触しないでください。巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
・ 停止時に点検する場合には事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないように注意してください。また、駆動機・被動機の回転止めを確実におこなってください。

⚠ 注　意

（全　般）
・ 製品仕様以外の仕様で使用しないでください。けが、装置破損の恐れがあります。
・ 損傷したカップリングは使用しないでください。けが、装置破損の恐れがあります。
・ 製品に貼り付けられている銘板を取り外さないでください。
（荷受け時の開梱）
・ 木枠梱包の場合はクギに注意して開梱してください。けがの恐れがあります。
（追加工）
・ 追加工、改造をおこなわないでください。製品の品質、機能の低下をもたらし破損の原因となって、機械に損傷を与えたり機械操作者のけがのおそれがあります。
（運　搬）
・ 運搬時は落下、転倒すると危険ですので十分ご注意ください。
・ 製品の質量が重い場合は手で持つと腰などを痛めることがありますのでアイボルトを利用しホイストなどを使ってください。但し据付後はアイボルトを取り外してください。
・ 運搬のために製品を吊り上げる際は、製品の質量を確認し吊り具の定格荷重以下で使用してください。吊り具の破損、落下、けが、装置損傷の恐れがあります。
（据　付）
・ カップリングの内径部、及び各部品の角部は素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
・ カップリングを取付ける駆動軸と被動軸の心出しは取扱説明書の心出し推奨値以内に必ず調整してください。
（運　転）
・ 運転中に手や身体が触れないように注意してください。けがのおそれがあります。
・ 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。装置損傷のおそれがあります。
（保守・点検）
・ 作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。
・ 二次災害を引き起こさないように、周辺を整理し安全な状態で行ってください。
・ 労働安全衛生規則第二編第一章第一節一般基準を遵守してください。
・ 製品の取付状態（心出し等）が取扱説明書の推奨状態を維持しているか定期的に確認してください。
（環　境）
・ 本品を破棄する場合は、環境への負担を考慮し、専門業者に処分を依頼してください。

1．構造

テーパロックタイプ

① ベローズユニット
② インナリング
③ 加圧ボルト

アダプタタイプ

2．取付けと心出し

① 軸との取付けは加圧ボルトを締付けて行ないます。
② BE-FLEX カップリングを取付ける軸径は表１．の公差を推奨します。
③ 軸との取付けは表２．の心出し推奨値内であることを確認してください。
④ ミスアライメントは小さい程長寿命が期待できますので、できるだけ小さい値になるようにしてください。
⑤ 軸との取付け時にはベローズに傷をつけないようご注意ください。ベローズに傷をつけますと、耐久性能を低下させる可能性があります。
⑥ 心出し後、軸との締結は加圧ボルトを締付けて行ないます。加圧ボルトの締付けは、手で予備締めした後、対角のボルトを徐々に増し締めしてください。最後は、トルクレンチ等を使って表３．の締付けトルクで締付けてください。インナリング外周のキリ穴にマワリ止めバー（ドライバーや金属棒等）を差し込んで固定していただければ作業が容易になります。

表１．取付軸径公差

取付軸径	φ35	φ35 以外
推奨公差	+0.010 −0.010	h６またはh７

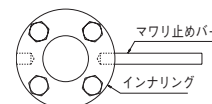



表２．心出し推奨値

形番	角度誤差（θ°）		平行偏心（εmm）		軸方向変位（γmm）	
	推奨値	許容値	推奨値	許容値	推奨値	許容値
BEF04	0.25	1	0.03	0.1	±0.20	±0.6
BEF10	0.25	1	0.03	0.1	±0.20	±0.6
BEF25	0.25	1	0.03	0.1	±0.20	±0.6

角度誤差：θ

平行誤差：ε

軸方向変位：±γ

心出し推奨値

ミスアライメント許容値

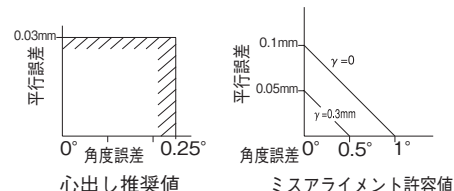
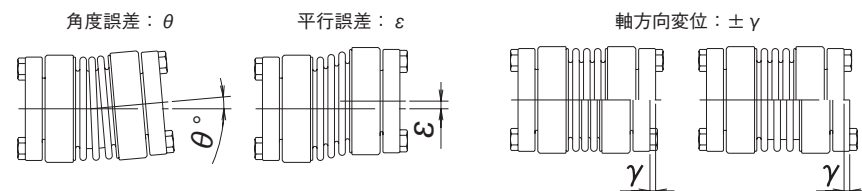



表３．テーパロックの締付けトルクと伝達トルク

軸穴径	加圧ボルト締付けトルクN・m {kgf・m}			テーパロック伝達トルクN・m {kgf・m}		
	BEF04	BEF10	BEF25	BEF04	BEF10	BEF25
10	6.0 {0.61}			13.7 { 1.4}		
12	7.2 {0.73}			24.5 { 2.5}		
13	7.7 {0.79}			30.4 { 3.1}		
14	8.3 {0.85}	8.3 {0.85}		38.2 { 3.9}	27.4 { 2.8}	
15	8.9 {0.91}	8.9 {0.91}		47.0 { 4.8}	33.3 { 3.4}	
16	9.5 {0.97}	9.5 {0.97}		56.8 { 5.8}	41.2 { 4.2}	
17	10.1 {1.03}	10.1 {1.03}		68.6 { 7.0}	49.0 { 5.0}	
18	10.7 {1.09}	10.7 {1.09}	9.7 {0.99}	81.3 { 8.3}	57.8 { 5.9}	65.7 { 6.7}
19	11.3 {1.15}	11.3 {1.15}	10.2 {1.04}	96.0 { 9.8}	68.6 { 7.0}	77.4 { 7.9}
20	11.9 {1.21}	11.9 {1.21}	10.8 {1.10}	112 {11.4}	79.4 { 8.1}	90.2 { 9.2}
22	12.1 {1.23}	12.2 {1.24}	11.5 {1.17}	136 {13.9}	99.0 {10.1}	116 {11.8}
24	12.1 {1.23}	12.2 {1.24}	11.5 {1.17}	163 {16.6}	118 {12.0}	138 {14.1}
25	12.1 {1.23}	12.2 {1.24}	11.5 {1.17}	176 {18.0}	127 {13.0}	150 {15.3}
28		12.2 {1.24}	11.5 {1.17}		160 {16.3}	188 {19.2}
30		12.2 {1.24}	11.5 {1.17}		184 {18.8}	216 {22.0}
32		12.2 {1.24}	11.5 {1.17}		209 {21.3}	245 {25.0}
35		12.2 {1.24}	11.5 {1.17}		250 {25.5}	294 {30.0}
36			11.5 {1.17}			311 {31.7}
38			11.5 {1.17}			346 {35.3}
40			11.5 {1.17}			383 {39.1}
42			11.5 {1.17}			422 {43.1}

3．取外し

加圧ボルトをゆるめます。
加圧ボルトをゆるめても取り外せない時はインナリング端面の抜きタップを利用してください。

4．取扱注意

① 使用雰囲気温度範囲は（−）20℃～（+）100℃です。
② 耐水、耐薬品性には優れていますが、極度の場合には耐久性に支障をきたす要因となりますので避けてください。
③ 軸穴径等の追加工をされますと、ベローズが変形する可能性がありますので、避けてください。
④ 慣性モーメントを小さくし高性能を出すためベローズは薄板で製作しております。強い衝撃を与えると変形しますので取扱には十分注意してください。落下等強い衝撃を与えた場合は、取付け誤差以上の変形がないか必ず確認してください。もしも、大きく変形した場合はご使用を避けてください。

保　証

1.無償保証期間
工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。

2.保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にて取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じました故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。
但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。
(1) お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置をお客様の修理工場などへ輸送するために要する費用。
(3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

３.有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。
(1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
(2) お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱が行われていない場合。
(3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
(4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
(5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
(6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
(7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
(9) お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
(10) お客様側での配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。
(11) 使用条件によって正常な製品寿命に達した場合。
(12) その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

４.当社技術者の派遣
当社製品の調査、調整、試運転時等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。

株式会社ツバキE&M

岡山工場　〒708-1205　岡山県津山市新野東 1515

取扱説明書全般に関するお問合せは、お客様お問合せ窓口をご利用ください。

お客様お問合せ窓口　TEL(0120) 251-862　FAX(0120) 251-863

弊社営業所・出張所の住所および電話番号につきましてはホームページをご参照ください。

ホームページアドレス　http://www.tsubakimoto.jp/tem/

2013 年 12 月 1 日発行　Bulletin No. 10U00TS002